ダイレクトソフトの機能

■プログラム編集機能

- マウス操作とアイコンを使用したフルスクリーンでのポイント&クリック編集
- 各要素とリンクしたアイコンとホットキーに相当する機能を編集ツールボックスに搭載
- 命令ブラウザにより、正しいアドレス、接点、コイル、ボックス命令を簡単に検索
- 便利なWindows98/NT/2000/XP機能（ティアオフ、ツールバー、ツールチップ、長いファイル名、よく知られたファイルブラウザ）
- 作成日、保存日、リンク、PLC種別、プロジェクト説明、バージョン、会社名/部署名/プログラマ名など、プロジェクトごとに管理されるプロジェクト情報データ
- 画面上に表示されるクロスリファレンス
- ラインごとに8点、10点、または16点単位で構成されたグループの要素使用状況を画面表示
- タイマ、カウンタ現在値など、共通項目のエイリアス名の事前定義
- プログラム名をニックネームで入力し、各ニックネームに後からアドレスを割り当てることが可能
- グリッド形式のメモリエディタを起動してVメモリ（データレジスタ）へアクセス
- プログラム上の、個別単位およびグループ単位の回路を簡単にカット&ペースト
- プログラム間で（記述を含む）回路をカット&ペースト
- プログラム上の要素を名称、アドレス、回路番号、または命令種別で検索可能
- 定数の検索

■ドキュメント機能

- プログラムのニモニックや回路のコメントを単独のCVS形式ファイルへエクスポートしたり、同ファイルからインポートすることが可能（ファイル形式はダイレクトソフト形式にする必要はありません）
- 操作が簡単なグリッド形式の編集エディタ
- アドレスにニックネーム（16文字）を使用できることにより、トラブルシューティングおよびプログラミングが簡便化
- 配線情報（16文字）を使用することにより、PLCアドレスとパネル配線番号との結び付けが可能
- プログラムの要素に関する詳細な説明を説明文（18文字×6行）に作成可能
- 回路に関するコメントをそれぞれ最大69文字×20行まで作成可能
- プログラムの要素間でコメントをカット、コピー、ペースト処理が可能
- 印刷時に自由形式のプログラムタイトルページを選択可能
- プログラムファイルのインポート/エクスポート機能

■印刷機能

- ラダー、ステージ、ニモニックなど、画面に表示されるものはすべて印刷可能
- 複数のカラム印刷
- 拡大/縮小印刷サイズ
- 印刷情報をプリンタへ送信する前に、印刷面のプレビュー表示が可能
- それぞれの印刷画面に入れる項目のみを選択可能なカスタム印刷画面の作成
- ニックネーム、説明文、回路のコメントなど、プログラムの記述情報の印刷が可能
- プログラムのクロスリファレンスや要素使用状況表の印刷
- PLCのデータレジスタ内容の印刷

■表示機能

- プログラムのラダー表示
- プログラムのニモニック表示
- プログラムのステージ表示
- ラダー表示では、回路番号またはアドレスを選択
- プログラムを複数の形式で同時に表示
- 画面分割機能により、同じプログラム内の異なるセクションを同時に表示
- 画面領域を拡大/縮小表示して、画面を見易くすることが可能
- 編集中の項目や保存していない変更済み項目、記述などの表示色をカスタマイズ

■システムセットアップ機能

- 使いやすいダイアログボックスにより、PIDループをセットアップ
- S-10Dの設定
- PLCの動作モードの変更
- タイプ別または一括によるPLCメモリのクリア
- 保存メモリ範囲の選択/変更
- PLC入出力構成の読出し
- 入出力番号割付けの変更（変更可能なPLCの場合のみ）
- PCポート、モデム、またはEthernetを経由して、PLC通信パラメータをセット
- PLCファームウェアバージョンの表示

■オンライン動作機能

- オンラインヘルプシステムとサポート対象のCPU命令リスト
- すべてのプロジェクト、リンク、アプリケーションを集中管理するマネージャ機能を持つDSLaunch
- モデム、Ethernetの場合も含めて、PLCとの通信リンクを自動的に構築して保存
- PLC通信リンク状態をわかりやすく表示
- ステータスモードでは、プログラムの要素のパワーフローの状態、タイマ/カウンタの現在値を表示。ドラムステップ、出力、イベント、時間遷移などの状態も表示可能
- 各種要素を表示するデータ表示ウィンドウは、カスタム構成が可能
- データビューウィンドウにニックネームを表示
- データビューウィンドウは、名称をつけて保存することが可能
- データビューウィンドウに表示するデータ形式（BCD、バイナリ、16進表記など）を選択
- データビューウィンドウでPLC数値を変更

■保守とデバッグ

- プログラム入力中の自動エラーチェック機能
- プログラムの文法チェック
- PLCスキャン時間の監視
- PLC入出力診断の実行
- PLCエラーメッセージとユーザエラーメッセージの表示

PLC対応ダイレクトソフトプログラミング

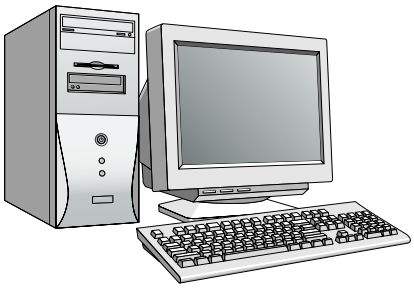
ダイレクトプログラミングソフトウェアは、弊社PLC全機種のプログラミングすることができます。
互換性については、下記の表を参照して下さい。

ファミリ	CPU	ダイレクトソフト プログラミング
DL05	Ver 2.4a以降が必要	✔
DL06	Ver 4.0以降が必要	✔
DL205 (SZ)	D2-230	✔
	D2-240	✔
	D2-250-1（Ver 4.0以降が必要）	✔
	D2-260（Ver 4.0以降が必要）	✔
	SZ-3	✔
	SZ-4	✔
	SZ-4M	✔
PZシリーズ	PZ1/2/3	✔
SUシリーズ	SU-5	✔
	SU-6	✔
	SU-5E	✔
	SU-6B	✔
	SU-5M（Ver 2.4a以降が必要）	✔
	SU-6M	✔
	SU-6H	✔
SA/SR	SA-20	
	SA-21*	✔
	SA-22*	✔
	SR-20	
	SR-21*	✔
	SR-22*	✔
SGシリーズ	SG-8**	✔
	SG-8B	✔

* 上位リンクユニット（E-03DM）が必要です。
注：一般に、上記にリストしている互換性製品には同様な機能が搭載されていますし、場合によっては、まったく同じであるケースもあります。ただし、ダイレクトソフトは、互換性製品のすべてについてテストしているわけではありません。したがって、サポートしていないシステム動作や、今までのソフトウェアパッケージと同じように機能しないシステム動作が見つかることもあります。
** SG-8はファームウェアv2.9以降が必要です。

PLC対応ダイレクトソフトプログラミング

■PCシステム条件



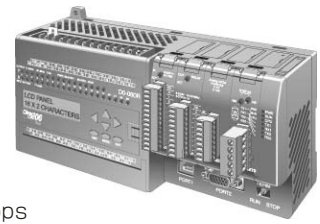
ダイレクトソフトをPC上で稼動するための最小システム条件を下記に示します。

- Pentium Ⅲ クラス CPU、クロック速度500 MHz、CD-ROM（ソフトウェアの起動用）
- Windows 98/2000/NT 4.0以降、WindowsXPの全バージョン（DOS、OS/2、Macintosh、LINUXおよびUNIXバージョン、16ビットバージョンには対応していません）
- RAM空き容量：64 MB、およびハードディスク空き容量：20 MB
- 未使用のシリアル通信ポート×1つ以上
- SVGAカラーモニター

注：
ノートパソコン：上記にリストした条件を満たすノート型パソコンの場合、ダイレクトソフトを快適に使用することができます。ほとんどのノートパソコンには、シリアルポートがオプションで用意されています。このポートを使って、弊社のPLCと直接接続することができます。ノートパソコンにUSBポートが搭載されている場合は、USB/シリアルアダプタを検討してください（ただし、USBおよびWindowsXPをサポートするには、DS3.0、Build80以降が必要です）。ノートパソコンにEthernetポートが搭載されていて、DL05、DL06、DL205またはSUシリーズ PLCを計画されている場合は、ノートパソコンとPLCとの接続として、H*-ECOM Ethernet通信モジュールを検討してください（D2-230はECOMをサポートしていません）。

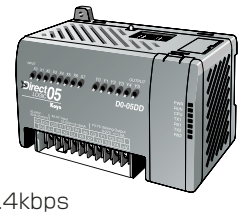
モニタ：どのサイズのモニタでもかまいませんが、サイズの大きいモニターほど、ダイレクトソフトの機能を十分に発揮させることができます。また、カラーモニターの使用を強く推奨します。ダイレクトソフトでは、プログラム修正変更、エラー状態など、注意すべき状態を表すのにカラーを使用しています。

■Koyo PLCとの接続



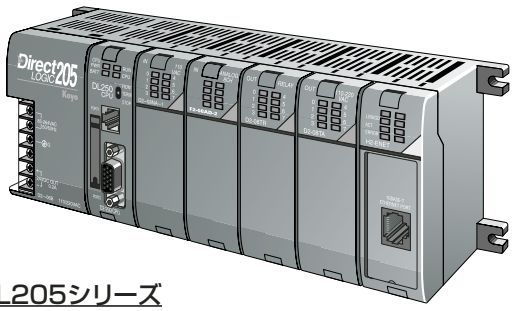
DL06

内蔵ポート×2
最大通信速度＝38.4kbps



DL05

内蔵ポート×2
最大通信速度＝38.4kbps

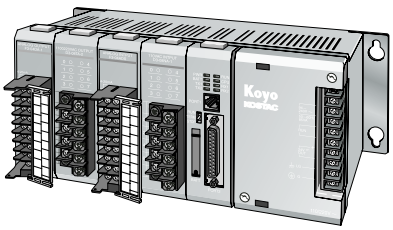


DL205シリーズ

D2-230:内蔵ポート×1、固定通信速度＝9.6kbps
D2-240: 内蔵ポート×2、最大通信速度＝19.2kbps
D2-250-1/D2-260: 内蔵ポート×2、最大通信速度＝38.4kbps

PZシリーズ

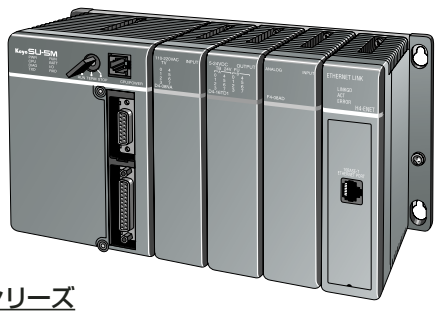
PZ1/2: 内蔵ポート×1、固定通信速度＝9.6kbps
PZ3: 内蔵ポート×2、最大通信速度＝38.4kbps



SA/SRシリーズ

SA-21/SR-21/SA-22/SR-22:E-03DMが必要、最大通信速度＝19.2kbps

*SA-20/SR-20には対応していません。



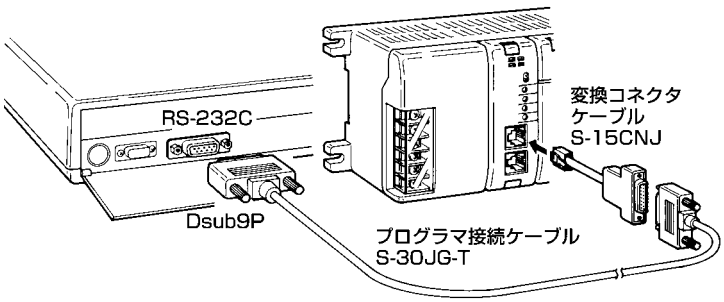
SUシリーズ

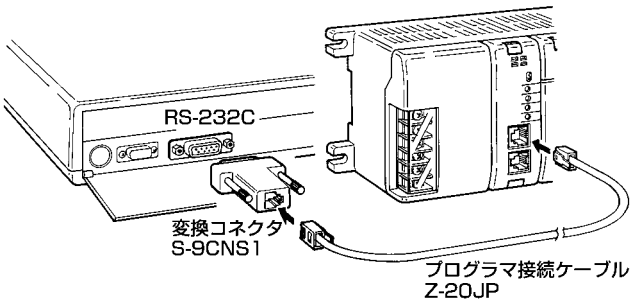
SU-5E/SU-6B: 内蔵ポート×2、最大通信速度＝19.2kbps
SU-5M/SU-6M: 内蔵ポート×4、最大通信速度＝38.4kbps

高速Ethernetリンクによりプログラムする場合は、ECOMモジュールを使用してください。（DL05/06、D2-230を除くDL205、SUシリーズのみ）

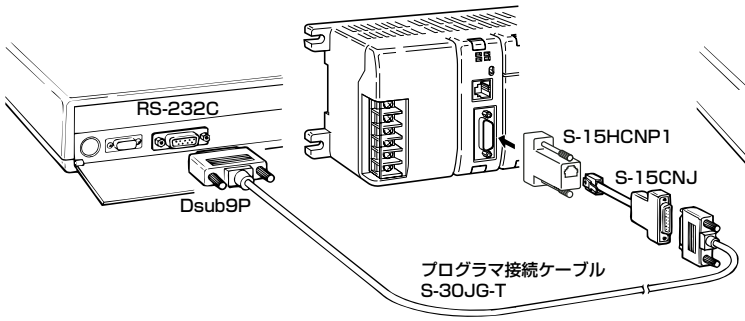
ダイレクトソフトとDL05/DL06/DL205/SZ/SU PLCとの接続

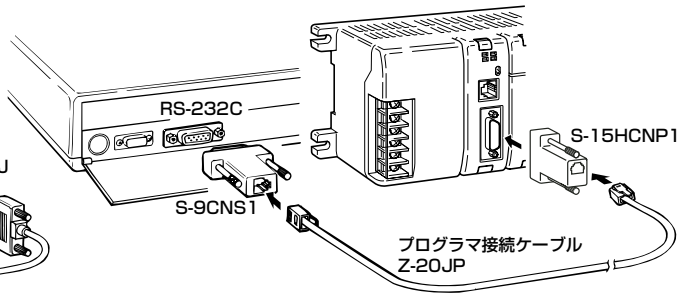
・モジュラ





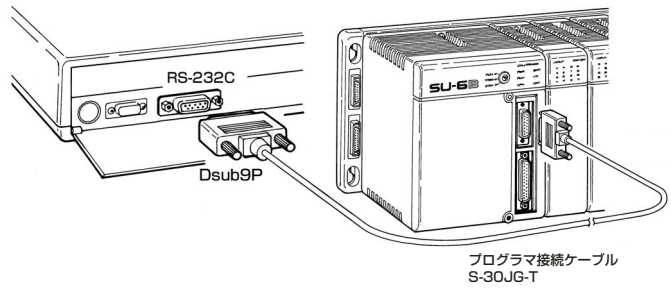
・高密度Dsub15ピン

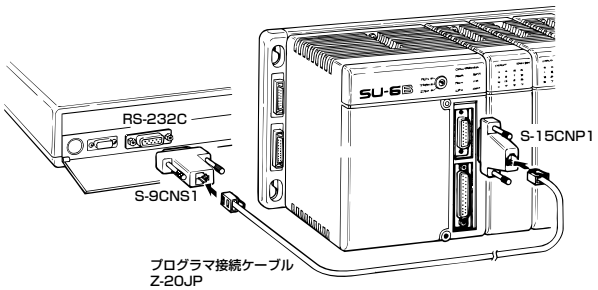




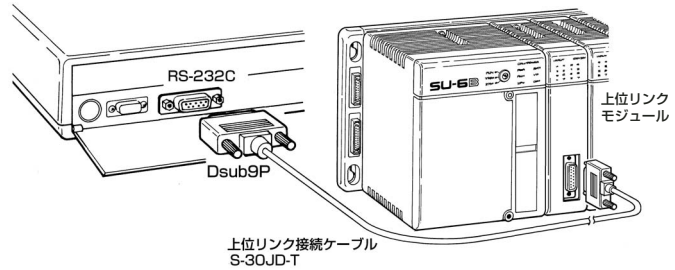
ダイレクトソフトとSU-5E/5M/6B/6M/6Hとの接続

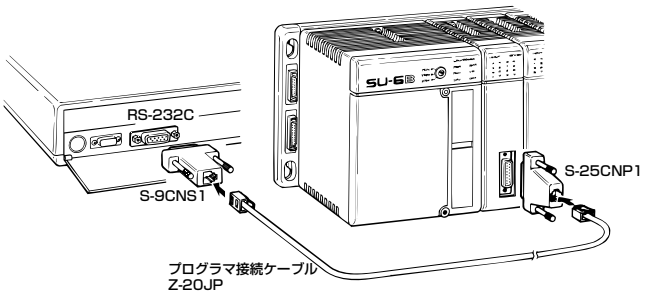
・プログラマポート（Dsub15P）



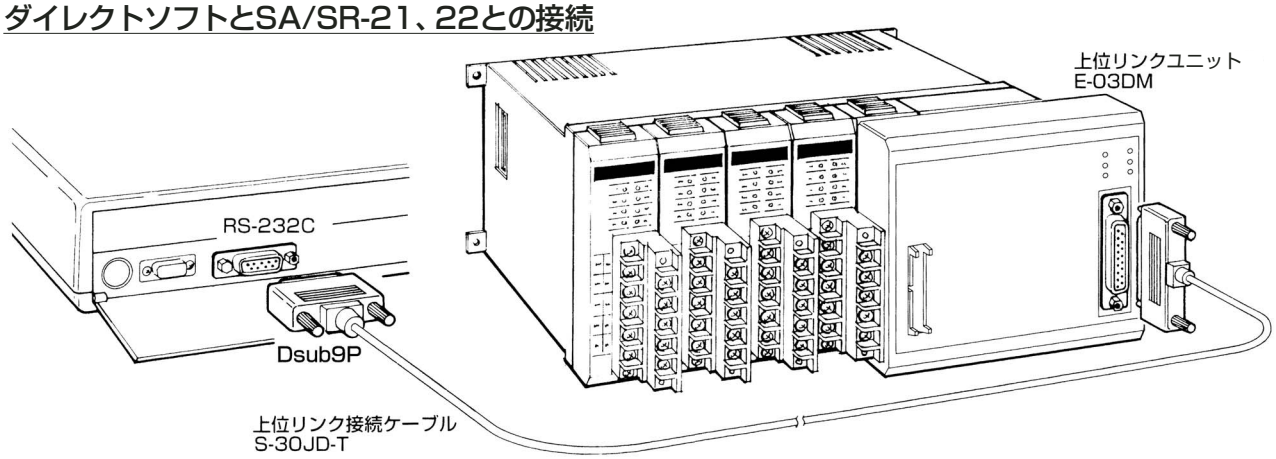


・下段ポート（Dsub25P）および上位リンクモジュール（Dsub25P）
下記に例として上位リンクを示すが､下段ポートでも接続方法は同じになります。

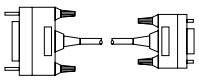
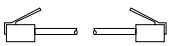
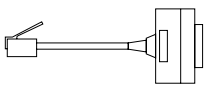
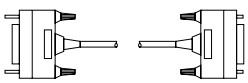




ダイレクトソフトとSA/SR-21、22との接続



■構成機器一覧

分類/外観(参考)	形番	名称/機能
ダイレクトソフト	ダイレクトソフトバージョン4.0	弊社Webサイト http://www.koyoele.co.jpより、無償でダウンロードできます。
 Dsub 15ピンコネクタ　Dsub 9ピンコネクタ	S-30JG-T	プログラマ接続ケーブル PLC（DSub15ピン）↔ DOS/V用
 モジュラ6ピンコネクタプラグ	Z-20JP	プログラマ接続ケーブル（2m）
Dsub　9ピン	S-9CNS1	変換コネクタ DOS/V ↔ Z-20JP用
高密度Dsub　15ピン	S-15HCNP1	変換コネクタ DL06/D2-250-1/D2-260/PZ3 ↔ Z-20JP用
Dsub　15ピン	S-15CNP1	変換コネクタ SUシリーズプログラマポート ↔ Z-20JP用
Dsub　25ピン	S-25CNP1	変換コネクタ SUシリーズ下段ポート 上位リンクポート ↔ Z-20JP用
 モジュラ6ピンコネクタ　Dsub 15ピンコネクタ	S-15CNJ	変換コネクタケーブル PLC（モジュラ）↔ S-15JP/S-30JG用
 Dsub 25ピンコネクタ　Dsub 9ピンコネクタ	S-30JD-T	プログラマ接続ケーブル 上位リンクモジュール用（3m） ↔ DOS/V

取扱説明書

• DirectSOFT取扱説明書は弊社Webサイトから無償でダウンロードできます。
　また、製本された取扱説明書を必要とされる場合はご購入下さい。

PLCプログラミングケーブル

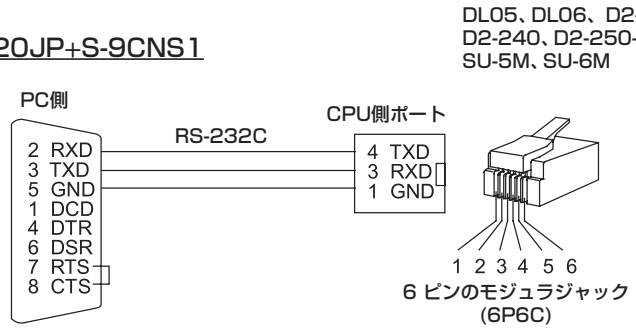
CPUに搭載されている通信ポートはさまざまですので、必要な通信ケーブルを正しく確認してください。
下記の表を参照して適切なケーブルを選択してください。

ファミリ名	CPU（またはその他の装置）	ポート	ケーブル	対応しているプロトコル			
				Direct Net（CCM）	Kシーケンス	ECOM	MODBUS
DL05	DL05（全バージョン）	ポート1	Z-20JP+S-9CNS1		○		
		ポート2	Z-20JP+S-9CNS1	○	○		○
	H0-ECOM（モジュール）	1ポートのみ	市販のLANケーブル 10Base-T			○	
DL06	DL06（全バージョン）	ポート1	Z-20JP+S-9CNS1		○		
		ポート2	S-9CNS1+Z-20JP+S-15HCNP1	○	○		○
	H0-ECOM（モジュール）	1ポートのみ	市販のLANケーブル 10Base-T			○	
DL205シリーズ（SZシリーズ）	D2-230（SZ-3）	1ポートのみ	Z-20JP+S-9CNS1		○		
	D2-240（SZ-4）	上部ポート	Z-20JP+S-9CNS1		○		
		下部ポート	Z-20JP+S-9CNS1	○	○		
	D2-250-1（SZ-4M） D2-260	上部ポート	Z-20JP+S-9CNS1		○		
		下部ポート	S-9CNS1+Z-20JP+S-15HCNP1	○	○		○
	D2-DCM（モジュール）	1ポートのみ	S-9CNS1+Z-20JP+S-25CNP1 S-30JD-T	○	○		○
	H2-ECOM（モジュール）	1ポートのみ	市販のLANケーブル 10Base-T			○	
PZシリーズ	PZ1/2	1ポートのみ	Z-20JP+S-9CNS1		○		
	PZ3	ポート1	Z-20JP+S-9CNS1		○		
		ポート2	S-9CNS1+Z-20JP+S-15HCNP1	○	○		○
SUシリーズ	SU-5	1ポートのみ	S-30JG-T		○		
	SU-6	上部ポート（15ピン）	S-30JG-T		○		
	SU-5E SU-6B SU-6H	上部ポート（15ピン）	S-30JG-T		○		
		下部ポート（25ピン）	S-9CNS1+Z-20JP+S-25CNP1 S-30JD-T	○	○		
	SU-5M SU-6M	上部ポート（15ピン）	S-30JG-T		○		
		下部ポート（25ピン）	S-9CNS1+Z-20JP+S-25CNP1 S-30JD-T	○	○		○
		モジュラ端子	Z-20JP+S-9CNS1	○	○		
	U-01DM（モジュール）	1ポートのみ	S-9CNS1+Z-20JP+S-25CNP1 S-30JD-T	○	○		○
	H4-ECOM（モジュール）	1ポートのみ	市販のLANケーブル 10Base-T			○	
	スライスI/Oモジュール	1ポートのみ	S-30JG-T		○		
SGシリーズ	SG-8 SG-8B	上部ポート（15ピン）	S-30JG-T		○		
SA/SRシリーズ	E-03DM（モジュール）	1ポートのみ	S-9CNS1+Z-20JP+S-25CNP1 S-30JD-T	○	○		○

PLCプログラミングケーブル

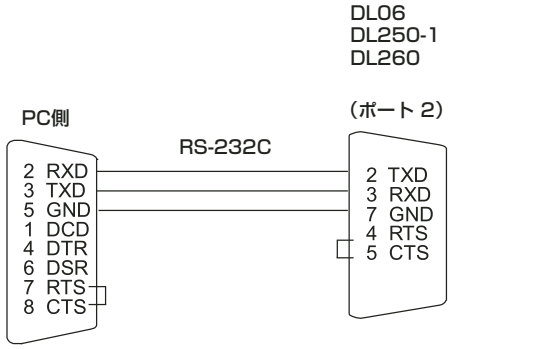
ピンのラベルは、IBM DTE 仕様と DCE 仕様に準拠しています

Z-20JP+S-9CNS1



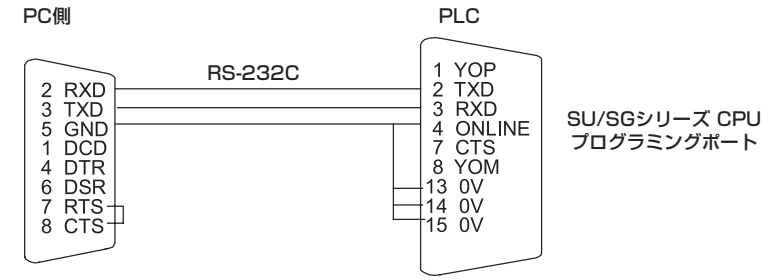
Dsub 9 ピンコネクタ（メス）

S-9CNS1+Z-20JP+S-15HCNP1



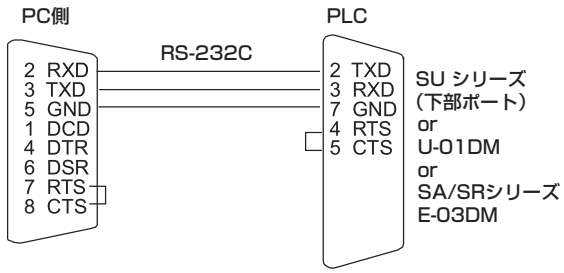
Dsub 9 ピンコネクタ（メス）　高密度 Dsub 15 ピンコネクタ（オス）

S-9CNS1+Z-20JP+S-15CNP1 またはS-30JG-T



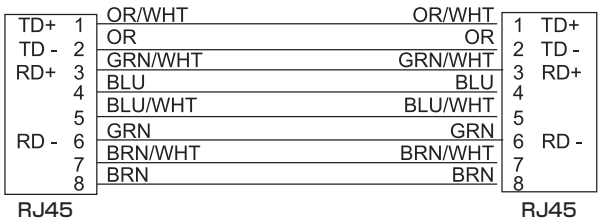
Dsub 9 ピンコネクタ（メス）　Dsub 15 ピンコネクタ（オス）

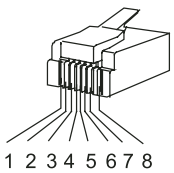
S-9CNS1+Z-20JP+S-25CNP1 またはS-30JD-T



Dsub 9 ピンコネクタ（メス）　Dsub 25 ピンコネクタ（オス）

ストレートケーブル

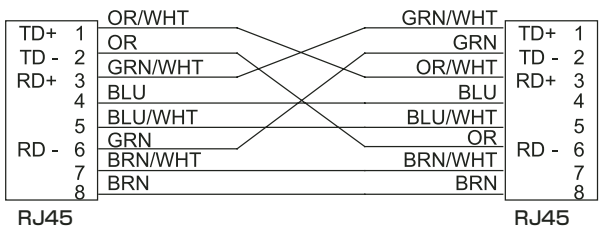




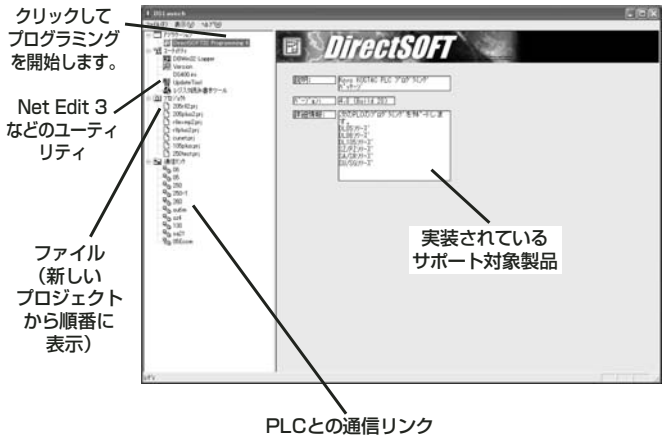
8 ピンの RJ45 コネクタ
(8P8C)

Ethernet と Ecom のすべてのケーブルは、カテゴリ 5 のUTP ケーブルです。この図では、RJ45 コネクタの適切な配線位置を示しています。

クロスケーブル

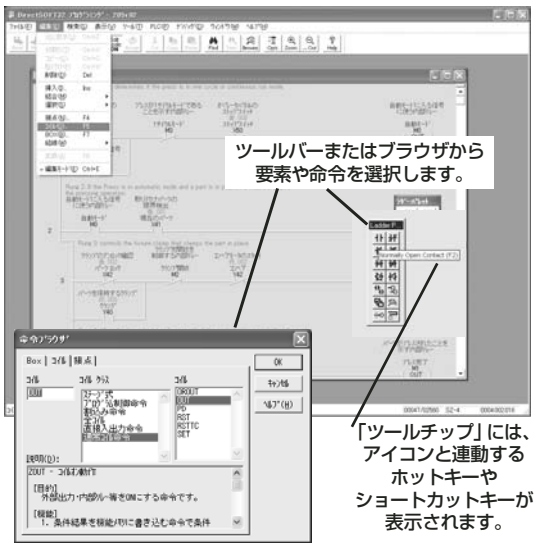


ダイレクトソフトの諸機能



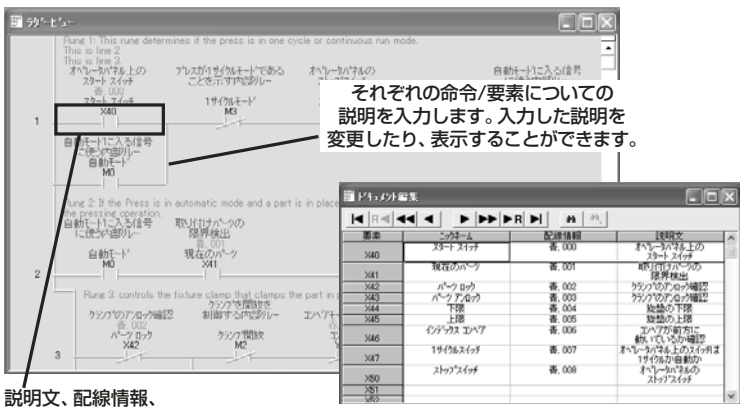
■DSLaunch（起動ウィンドウ）

DSLaunchは、ソフトウェアのメイン画面になります。すべてのダイレクトソフトアプリケーションやプロジェクトを表示できるだけでなく、ユーティリティなどの外部アプリケーションも表示できます。このウィンドウから、PLCプログラムやPCとPLCとの通信を構築したり、管理することができます。



■ポイント&クリック編集機能

新しいプロジェクトを開始する場合、プログラムを組み立てる方法はいくつかあります。ラダーパレットはディスプレイ上を自由に動かせる画面で、大きさを変更したり、デスクトップ上の好きな場所へ置くことができます。このパレットから、ほとんどの命令を使用することができます。アイコンをクリックするか、そのアイコンと連動しているホットキーを押します。いずれかのブラウザアイコンをクリックしないと表示されない命令もあります。各ブラウザには、各種ボックス、コイル、接点についての重要な情報が表示されます。

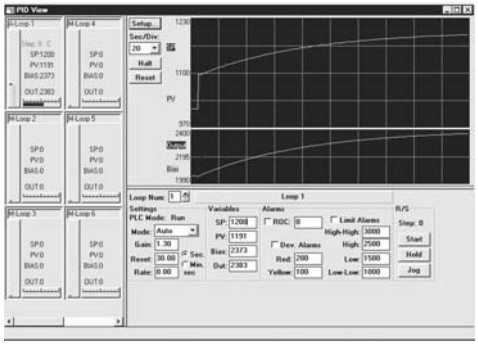


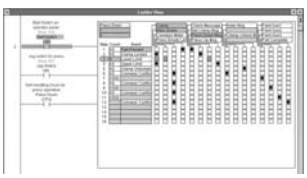
■コメント

コメントは、ユーザプログラム内のコンポーネントや構造に関するテキスト文です。4種類のフィールド（説明文、配線情報、ニックネーム、要素）を用意していますので、明確に要素を表現することができます。

■オンスクリーン画面

ダイレクトソフトでは、プログラム機能をトレースする様子が表示できる方法を数通り用意しています。複数のウインドウを開いて、プログラムで使用しているすべてのアドレス、プログラム命令のニモニック表示、使用しているすべての命令などを表示することができます。





■ドラム命令のサポート

使用するPLCがドラム命令をサポートしているなら、プログラミングソフトウェアに搭載されているこの機能は便利な機能になります。ドラムの一番上に出力を入力し、イベントまたはタイマを使用して各ステップを構成します。ステップごとに出力ボックスをクリックして、適切な出力状態を選択するだけでプログラムは完成です。

■PID表示

ダイレクトソフトは、素晴らしいPID機能を搭載しています。たとえば、ループ画面およびトレンド表示画面は簡単に構成できます。このPID機能は、簡単に、また、間違いなくPIDループをセットアップするのに必要な表示機能、トレンド表示機能、ループチューニング機能をすべて用意しています。